

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-040585

(43)Date of publication of application : 21.02.1991

(51)Int.Cl.

H04N 7/14

(21)Application number : 01-175305

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 06.07.1989

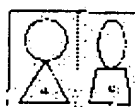
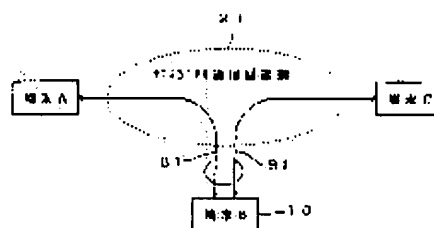
(72)Inventor : NAKAO TAKAO

## (54) TELEVISION TELEPHONE SET

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To save the number of installed talking devices by using 3 sets of television telephone sets each opposite to each other among 3 districts so as to apply the 3-party talking while the user of each television telephone set observes the face of the users at the other 2 points.

**CONSTITUTION:** Only a picture and a voice of an opposite terminal equipment are communicated to its own terminal equipment in the normal communication. When the 3-party communication mode is selected, the terminal equipments A, B are connected and the terminal equipments C, D are connected. A picture (a) of the terminal equipment A and a picture (b) of the terminal equipment B are mixed in the terminal equipment B and the result is sent to the terminal equipment C and a picture (c) of the terminal equipment C and the picture (b) of the terminal equipment B are mixed in the terminal equipment B, the result is sent to the terminal equipment A and the terminal equipment B itself mixes the pictures (a), (c) of the terminal equipments A, C to monitor the result. The voice signal is processed similarly. Thus, only 3 sets of television terminal equipments can attain 3-party communication.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-40585

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

H 04 N 7/14

識別記号

庁内整理番号

8725-5C

⑭ 公開 平成3年(1991)2月21日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 テレビ電話装置

⑯ 特 願 平1-175305

⑰ 出 願 平1(1989)7月6日

⑱ 発 明 者 中 尾 孝 夫 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社  
内

⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代 理 人 弁理士 山口 邦夫

明 細 書

1. 発明の名称

テレビ電話装置

2. 特許請求の範囲

(1) サービス総合ディジタル網などのディジタル通信回線を利用して音声による通信と画像情報の伝送を行なうようにしたテレビ電話装置において、

操作手段から入力された制御情報により通信モードを切り替える切り替え手段と、

二つの相手端末から受信された音声情報および自端末の音声情報を選択的に混合するための音声混合手段と、

通信中の相手端末から受信された画像データを蓄積する蓄積手段と、

蓄積された上記画像データと自端末の画像データを合成する合成手段と、

合成した画像データを通信中の別の相手端末に對し送出する送出手段と、

受信された画像データを分割して表示する表示手段を具備し、

三つの異なる地点にある端末間での三者通話機能を有することを特徴とするテレビ電話装置。

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

この発明は、ディジタル通信回線を伝送媒体として音声及び画像の双方を送受信できるテレビ電話装置に関し、特に三者通話機能の改良に関するものである。

「従来の技術」

近年、サービス総合ディジタル網(ISDN)などのディジタル通信回線を利用して音声と画像の双方を送受信できるようにしたテレビ電話装置が開発されている。

このようなテレビ電話装置の一例を、第5図に示す。

1はディジタル通信回線と接続するための回線インターフェース部、23はフレーム組立分解部、

3は電話部、24は画像情報や各種制御情報を処理するデータ処理制御部、25は操作部、26は表示用メモリである。

7はD/Aコンバータ、8は表示メモリ26の画像を表示するための表示部、9は画像を撮影するための撮像部である。10はA/Dコンバータ、11は取込用メモリ、21はディジタル通信回線であって、この通信回線としては例えば複数の情報チャンネルと制御用の信号チャンネルからなるサービス統合ディジタル網(ISDN)を利用できる。

22は回線終端装置(以下「DSU」と略称する)、27は音声変復調回路(以下「音声コーデック」と称す)である。

装置に付随して設けられた撮像部9で撮影した人物像などの画像信号は、A/Dコンバータ10でディジタルビデオ信号に変換された後、取込用メモリ11に蓄積される。取込用メモリ11に記憶されたディジタルビデオ信号は、データ処理制御部24で画像圧縮処理が行なわれて画像データに変換されてからフレーム組立分解部23へ送ら

れる。フレーム組立分解部23では画像データがディジタル通信回線21の伝送速度に合わせたシリアルデータに変換され回線インターフェース部1へ送られ、DSU22およびディジタル通信回線21を介して相手端末へ送出される。

また、電話部3で入力した音声情報は音声コーデック27でディジタルオーディオ信号に変換され、フレーム組立分解部23に入力されてこれが画像データとともに回線インターフェース1及びディジタル通信回線21を介して相手端末に送出される。

受信時には、DSU22からの画像データが、回線インターフェース部1を介してフレーム組立分解部23で受信される。フレーム組立分解部23では、受信したシリアルデータから画像データが抽出されデータ処理部24へ送出される。

データ処理制御部24では画像データの復号化処理が行なわれ、ディジタルビデオ信号に変換される。このディジタルビデオ信号は表示用メモリ26に蓄積され、D/Aコンバータ7でアナログ

ビデオ信号に変換された後、表示部8に表示される。

相手端末からの音声情報は上述と逆の順序で音声コーデック27に入力され、音声コーデック27でアナログ信号に変換され、電話部3によって音声情報が再生される。

#### 「発明が解決しようとする課題」

上述したテレビ電話装置では、2地点間の通信しかできず、3地点間で通信するには2対向あるいは3対向つまり4台以上のテレビ電話装置が必要である。

この発明は、このような点を改良したものであって、その目的は、3地点間で1対向3台のテレビ電話装置だけで、それぞれのテレビ電話装置のユーザが他の2地点のユーザの顔を見ながら三者通話を行なうことのできるようにしたテレビ電話装置を提供することにある。

#### 「課題を解決するための手段」

上述の課題を解決するため、この発明においては、サービス統合ディジタル網などのディジタル

通信回線を介して音声による通信と画像情報の伝送を行なうようにしたテレビ電話装置において、

操作手段から入力された制御情報により通信モードを切り替える切り替え手段と、

二つの相手端末から受信された音声情報および自端末の音声情報を選択的に混合するための音声混合手段と、

通信中の相手端末から受信された画像データを蓄積する蓄積手段と、

蓄積された上記画像データと自端末の画像データを合成する合成手段と、

合成した画像データを通信中の別の相手端末に對し送出する送出手段と、

受信された画像データを分割して表示する表示手段を具備し、三つの異なる地点にある端末間での三者通話機能を有することを特徴とするものである。

#### 「作用」

この構成において、通常の通信では、相手端末の画像及び音声のみ自端末と通信できる。

三者通信モードが選択されると、端末のAとBがつながり、端末のCとBがつながる。端末Bでは、端末Aの画像aと端末Bの画像bを混合して、端末Cに送出する(第3図D)。また、端末Bでは、端末Cの画像cと端末Bの画像bを混合して、端末Aに送出する(同図E)。そして、端末B自身では端末AとCの画像a、cを混合してモニタする(同図F)。

音声も同様な考え方で処理される。そうすると、3台のテレビ電話装置だけで三者の通信が実現できる。

#### 「実施例」

以下、この発明を図示の実施例により詳細に説明する。説明の都合上、第2図に示すように、相手端末をA、Cとし、自端末をBとする。

第1図は本実施例のテレビ電話装置30の回路構成を示すブロック図であり、第5図に示す従来のテレビ電話装置の構成に対して、音声混合部13とバッファメモリ14を追加すると共に、第5図におけるフレーム組立分解部23、データ処理

ビデオ信号は、データ処理制御部4で画像圧縮処理が行なわれ、画像データに変換されてフレーム組立分解部2へ送られる。

フレーム組立分解部2では圧縮された画像データおよび音声コーデック12から出力されたデジタル音声データをフレーム組立し、デジタル通信回線21の伝送速度に合わせたシリアルデータに変換されて回線インターフェース部1へ送られ、DSU22およびデジタル通信回線21を介して相手端末A、Cへ送出される。

一方、自端末Bに送信された回線データは回線インターフェース部1で受信され、そのシリアルデータがフレーム組立分解部2に送られる。フレーム組立分解部2では、シリアルデータがフレーム分解され、画像データおよび音声データが抽出されてそれぞれデータ処理制御部4と音声コーデック12へ送出される。

データ処理制御部4では画像データの復号化処理が行なわれ、デジタルビデオ信号に変換される。このデジタルビデオ信号は、表示用メモリ

制御部24、操作部25、表示用メモリ26、音声コーデック27を改良したものである。

ここで、音声混合部13は、通信中の2つの相手端末A、Cから回線インターフェース1、フレーム組立分解部2を介して音声データを受信し、音声コーデック12により2系統のアナログオーディオ信号に変換された音声情報と、電話部3から入力された自端末の音声情報とを選択的に混合して、2つの相手端末A、Cおよび自端末Bの電話部3に混合された音声情報を出力する機能を有する。

また、バッファメモリ14は、通信中の2つの相手端末A、Cから受信した画像データを自端末Bの画像データと合成するために一旦画像データを蓄積する働きをする。

続いて、上述したテレビ電話装置30の動作を説明する。

通常、撮像部9で撮影した人物像などの画像信号は、A/Dコンバータ10でデジタルビデオ信号に変換された後、取込用メモリ11に蓄積される。取込用メモリ11に記憶されたデジタル

6に蓄積され、D/Aコンバータ7でアナログビデオ信号に変換され、表示部8に表示される。

次に、三者通話モードでの動作について説明する。

一例として、第2図の接続例の場合について述べる。端末A、端末Cは従来のテレビ電話装置であり、端末Bは本発明のテレビ電話装置30である。

端末Aは1つのBチャンネル(例えば、B1チャンネル)で端末Bと接続され、端末Cも別のBチャンネル(B2チャンネル)で端末Bと接続されている。

通常、端末Bでは、端末Aと端末Cのいずれかを選択して通話しているが、操作部5で三者通話モードを選択すると、三者通話モードで通話することができる。

操作部5で三者通話モードが選択されると、端末A、Bからの各画像データは、データ処理制御部4で復号化処理が行なわれて、表示用メモリ6に蓄積されるとともに、バッファメモリ14に蓄積される。

端末Bにおいて、撮像部9から入力され取込用メモリ11に蓄えられた画像データは、データ処理制御部4によりバッファメモリ14に蓄積された受信画像データと合成されたのち、符号化されて相手端末A若しくはCへ送出される。

この際、端末Aに対しては端末Cから受信し、バッファメモリ14に蓄積された画像データ（画像c）が、また端末Cに対しては端末Aから受信しバッファメモリ14に蓄積された画像データ（画像a）が端末Bの画像データと合成され、それぞれの端末A、Bに対して送出される。

つまり端末Aに対しては、端末Cの画像データと端末Bの画像データが合成されて送出され、端末Cに対しては、端末Aの画像データと端末Bの画像データが合成されて送出されることになる。

第3図に表示画面の一例を示す。

第2図の接続例において、通常、端末Bから送出される画面は第3図Bに示す通りであるが、三者通話モードでは端末Aに対しては同図Eに示すように、同図BとCが合成されて送出される。

の場合は両方のポートに音声情報が出力される。

三者通話モード時、ポートP1からの音声情報は音声混合回路13bおよび13cに入力され、ポートP2からの音声情報は音声混合回路13aおよび13bに入力される。

また、自端末Bに設けられた電話部3からの音声情報は音声混合回路13aおよび13cに入力される。音声混合回路13aでは、電話部3からの音声情報とポートP2からの音声情報が混合されてポートP1に出力される。さらに、音声混合回路13cでは、電話部3からの音声情報とポートP1からの音声情報が混合されてポートB2に出力される。

一方、音声混合回路13bでは、ポートP1からの音声情報とポートP2からの音声情報を混合して電話部3に出力する。このようにして、三者通話モード時には、それぞれの端末が通話中の2人の相手の音声情報を受信することができる。

また、通常の通話時には音声コーデック12のポートはどちらか一方しかアクティブにならないので

同様に、端末Cに対しては同図Dに示すように、同図AとBの画像が合成されて送出される。

一方、表示用メモリ6に蓄積された画像データを元に、端末Bの表示部8には、通常は同図A若しくはCに示すように、端末AまたはCの画像が通信相手に応じて単独に表示される。しかし、三者通話モード時には同図Fに示すように、同時に2人の相手の画像a、cが分割表示される。

表示方法は他にもあり、同図GあるいはHの表示も容易に対応できる。

次に、音声情報の伝送について説明する。

第4図は音声コーデック12と音声混合部13の詳細を示したブロックである。同図を用いて、端末Bにおける動作例を説明する。

フレーム組立分解部2から出力された端末Aと端末Cからのデジタル音声データは音声コーデック12を介してアナログ音声情報に変換されて、それぞれの相手端末ごとにポートP1、ポートP2に出力される。通常通話の場合は、片方のポートにのみ音声情報が出力されるが、三者通話モード

で通信することはない。

このように、本発明のテレビ電話装置30を異なる3地点に配置し、デジタル通信回線21に接続することにより三者通話を提供することができる。

#### 「発明の効果」

以上より明らかなように、本発明のテレビ電話装置では2地点に対し通信している端末が自分の画像だけでなく、一方の相手端末から送られてくる画像情報と共に、もう片方の相手端末に送信できる。

同様に、音声情報も混合して送信できる上、相手端末が通信中の上記端末から2地点の画像情報と音声情報を同時に受信することができるので、簡単に3地点間で1対向3台のテレビ電話装置を用いて、それぞれのテレビ電話装置のユーザが他の2地点のユーザの顔を見ながら三者通話を行うことができる。

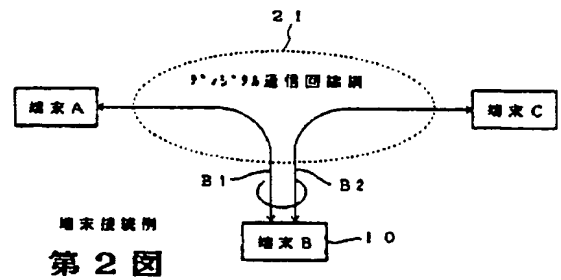
そのため、この種通信装置の設置台数を削減できる特徴を有する。

#### 4. 図面の簡単な説明

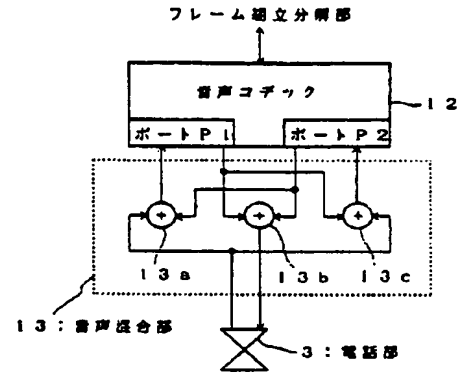
第1図はこの発明に係るテレビ電話装置の一実施例を示すブロック図、第2図は通信接続網の一例を示す図、第3図は画面表示例を示す図、第4図は音声コーデック及び音声混合部の一接続例を示す図、第5図は従来のテレビ電話装置の回路構成を示す図である。

- 1・・・図像インターフェース部
- 2・・・フレーム組立分解部
- 3・・・電話部
- 4・・・データ処理制御部
- 5・・・操作部
- 12・・・音声コーデック
- 13・・・音声混合部
- 14・・・バッファメモリ
- 21・・・ディジタル通信回線

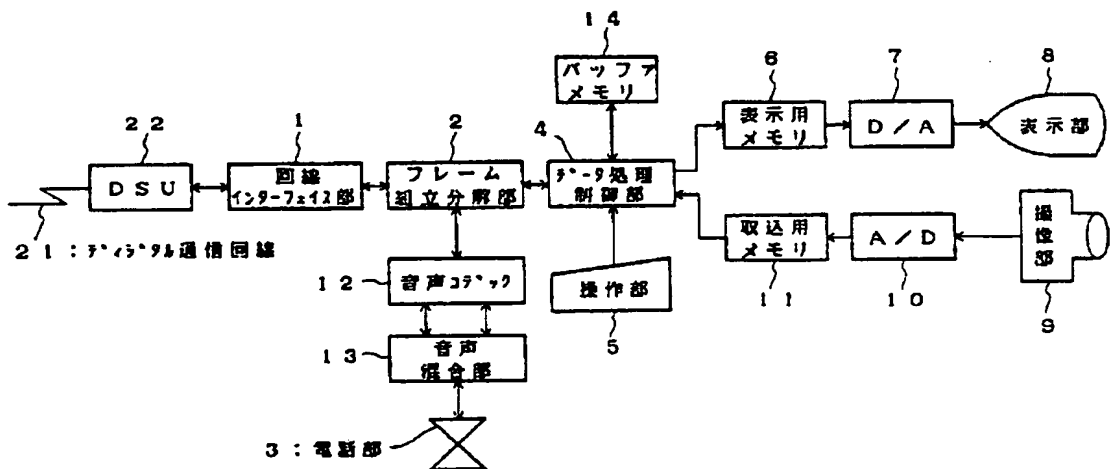
特許出願人 シャープ株式会社  
代理人 弁理士 山口 邦夫



第2図

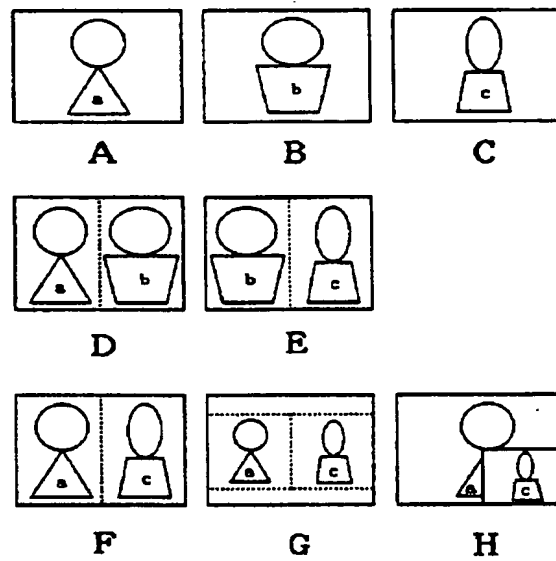


第4図



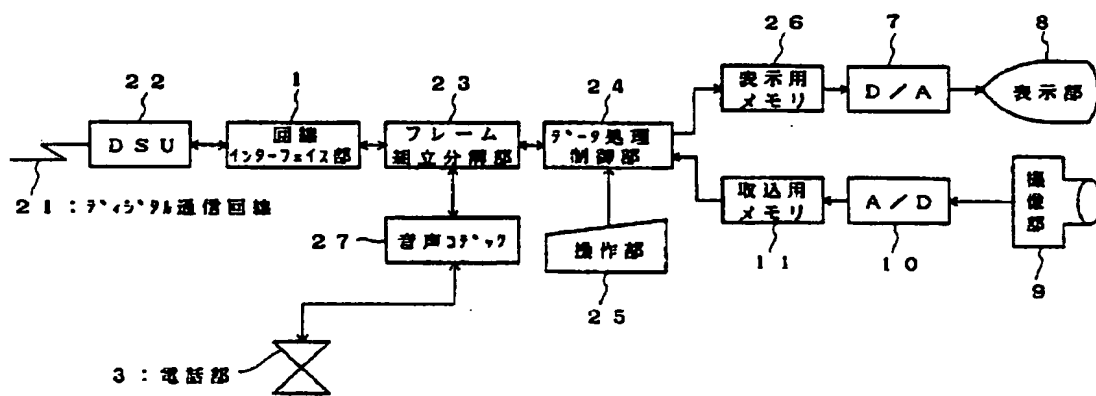
30: テレビ電話装置

第1図



画面表示例

第3図



第5図